



**(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ G brauchsmust rschrift
⑩ DE 20108874 U 1

⑤ Int. Cl.⁷:
E 05 F 1/12

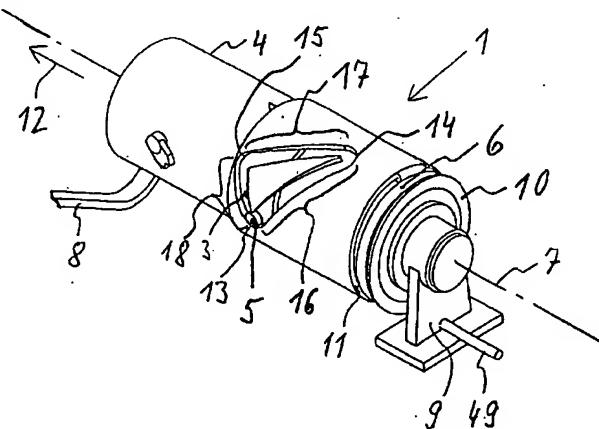
(21) Aktenzeichen: 201 08 874.6
(22) Anmeldetag: 29. 5. 2001
(47) Eintragungstag: 2. 8. 2001
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 6. 9. 2001

(73) Inhaber:
invenio GmbH Engineering Services, 65428
Rüsselsheim, DE

⑦4 Vertreter:

- 54) Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen, insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren Fenstern und Türteilen bei Kraftfahrzeugen

55) Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen, insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren Fenstern oder Türteilen bei Kraftfahrzeugen, wobei die Klappe beim Lösen einer Verriegelung selbsttätig in eine geöffnete Position schwenkt und beim Schließen kurz vor Erreichen der Verriegelung selbsttätig in diese hinein gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Schwenkachse (7) ein Scharnier (1, 31) mit einer unter Federbelastung stehenden Kulissenführung vorgesehen ist, die Kulissenführung im wesentlichen aus zwei gegeneinander um die Drehachse (7) der Klappe verdrehbaren Teilen (2; 4; 2; 32) besteht, wobei in der Kulisse (3) ein Stift (5) geführt ist, die Kulisse (3) einen in sich geschlossenen Führungsweg für den Stift (5) bildet, entweder das Teil (4) mit dem Stift (5) oder das Teil (2; 32) mit der Kulisse (3) an der Klappe befestigt und das jeweils andere Teil mittels einer Federanordnung (6) in zur Drehachse (7) paralleler Richtung (12) mit Federkraft beansprucht wird.



Anmelder: invenio GmbH Engineering Services
Eisenstr. 9
D-65428 Rüsselsheim

25.05.2001

5

Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen, insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren Fenstern oder Türteilen bei Kraftfahrzeugen

10

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen, insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren Fenstern oder Türteilen bei Kraftfahrzeugen, wobei

15 die Klappe beim Lösen einer Verriegelung selbsttätig in eine geöffnete Position schwenkt und beim Schließen kurz vor Erreichen der Verriegelung selbsttätig in diese hinein gedrückt wird, gemäß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

20 Bekannt und auf dem Markt befindlich sind Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen von Klappen, insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren Fenstern oder Türteilen bei Kraftfahrzeugen, wobei die Klappe beim Lösen einer Verriegelung

25 selbsttätig in eine geöffnete Position schwenkt und beim Schließen kurz vor Erreichen der Verriegelung selbsttätig in diese hinein gedrückt wird. Bei derartigen bekannten Vorrichtungen zum Öffnen und Schließen von Klappen, insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren Fenstern oder Türteilen bei Kraftfahrzeugen, beispielsweise eine einteilige Heckklappe oder

30 der obere, aus Glas bestehende Teil einer zweigeteilten Heckklappe, springt die Klappe beim Entsperrn der Verriegelung ein Stück auf und wird im allgemeinen dann von Hand in geöffnete Position verschwenkt. Dort wird die Klappe durch Gasfedern in Position gehalten. Beim Schließen wird die Klappe von Hand

35 entgegen der Kraft der Gasfedern nach unten in Richtung auf die Verriegelungsposition verschwenkt. Bekannt ist es, den letzten Weg

DE 20108874 U1

30.05.01
2

der Heckklappe mittels eines Elektromotors in die Verriegelungsposition zu ziehen.

Nachteilig bei dieser weit verbreiteten Art der Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen ist der erhebliche Aufwand von Gasfedern und Elektromotor.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine einfache Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen zur Verfügung zustellen, die als Scharnier und Gasfederersatz dient und aufwendige elektrische Antriebe überflüssig macht.

Vorteile der Erfindung

- 15 Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 löst diese Aufgabe in vorteilhafter Weise. Gegenüber dem Stand der Technik hat die erfindungsgemäße Vorrichtung den wesentlichen Vorteil, dass das Scharnier einfach und Kosten sparend aufgebaut 20 ist und die Klappe nach dem Entsperrnen der Verriegelung selbsttätig in geöffnete Position verschwenkt und beim Schließen von Hand kurz vor Erreichen der geschlossenen Position selbsttätig in die Verriegelungsposition gedrückt wird.
- 25 Gemäß der Erfindung wird dies prinzipiell dadurch erreicht, dass an der Schwenkachse ein Scharnier mit einer unter Federbelastung stehenden Kulissenführung vorgesehen ist, die Kulissenführung im wesentlichen aus zwei gegeneinander um die Drehachse der Klappe verdrehbaren Teilen besteht, wobei in der Kulisse ein Stift geführt ist, die Kulisse einen in sich geschlossenen Führungsweg für den Stift bildet, entweder das Teil mit dem Stift oder das Teil mit der Kulisse an der Klappe befestigt und das jeweils andere Teil mittels einer Federanordnung in zur Drehachse paralleler Richtung mit Federkraft beaufschlagt wird.

30.05.01
3

Durch die in den weiteren Ansprüchen niedergelegten Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Vorrichtung möglich.

- 5 Entsprechend einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass die gegeneinander verdrehbaren Teile der Kulissenführung Hülsenform aufweisen, wobei eine Hülse mit geringerem Durchmesser als die andere Hülse ausgestattet ist, so dass sie in die mit größerem
10 Durchmesser hinein tauchen kann.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass der in sich geschlossene Führungsweg der Kulisse, in welcher der Stift geführt ist, im
15 wesentlichen drei Führungsweg-Abschnitte umfasst. Dabei reicht der erste Abschnitt von einem Punkt, an dem die Federanordnung weitgehend bzw. fast vollständig gespannt ist, was dem geschlossenen Zustand der Klappe in der Verriegelungsposition entspricht, bis zu einem Punkt, an dem die Federanordnung -
20 entsprechend dem zu tragenden Gewicht bzw. der Gegenkraft - entspannt ist, was dem offenen Zustand der Klappe in der geöffneten Position entspricht. Der zweite Abschnitt reicht vom entspannten Punkt bis zu einem Punkt, an welchem die Federanordnung vollständig gespannt ist, was dem fast
25 geschlossenen Zustand der Klappe entspricht. Der dritte Abschnitt reicht vom vollständig gespannten Punkt bis zu dem Punkt, an dem die Federanordnung weitgehend gespannt ist, was der Verriegelungsposition entspricht sowie dem Ausgangspunkt des ersten Abschnitts des Führungsweges.

- 30 In vorteilhafter Weiterbildung dieser Ausgestaltung ist entsprechend einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, dass die einzelnen Abschnitte des Führungswegs zumindest teilweise in sich leicht bogenförmig
35 gestaltet sind, wobei im ersten Abschnitt, im Entspannungs weg, anfänglich eine starke Entspannung und gegen Ende eine abnehmende Entspannung der Federanordnung ermöglicht ist, im zweiten

DE 20108874 U1

Abschnitt des Führungswegs eine im wesentlichen gleichförmige Spannung der Federanordnung ermöglicht ist, und wobei im dritten Abschnitt des Führungswegs eine ganz geringe Entspannung der Federanordnung bis zur Verriegelungsposition ermöglicht ist. Diese besondere Ausgestaltung führt zu einerseits ausreichend kräftigen andererseits zu sanften Bewegungsabläufen beim Öffnen und Schließen der Klappe.

Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist das Teil, in welchem die Kulisse mit ihrem in sich geschlossenen Führungsweg vorgesehen ist, eine derartige bogenförmige Mindestabmessung auf, dass der Kulissen-Führungsweg in Schwenkrichtung gesehen darin vollständig vorgesehen sein kann.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Kulissen-Führungsweg als Nut in dem entsprechenden Teil eingearbeitet, insbesondere eingefräst.

20 Zeichnung

Die Erfindung ist anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäß gestalteten Vorrichtung in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Dabei zeigen die einzelnen Figuren:

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht schematisch eine erste Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Federkraft auf das Teil mit der Kulisse ausgeübt wird, wobei das Scharnier mit Kulissenführung in der Position für die geschlossene Klappe gezeigt ist;

Fig. 2 in perspektivischer Ansicht das Scharnier gemäß der Ausführungsform von Fig. 1, jedoch in der Position für die geöffnete Klappe;

Fig. 3 in perspektivischer Ansicht von oben rechts schematisch eine zweite Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Federkraft auf das Teil mit dem in der Kulisse geführten Stift ausgeübt wird, wobei das Scharnier mit Kulissenführung in der Position für die geöffnete Klappe dargestellt ist, und

Fig. 4 in perspektivischer Ansicht von unten links schematisch die zweite Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 3.

10

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Anhand der Fig. 1 und 2 wird nachfolgend eine erste Ausführungsform, bei welcher der die Kulissenführung enthaltende Teil mit Federkraft beaufschlagt wird, beschrieben. In Fig. 1 ist in perspektivischer Ansicht schematisch eine erste Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird durch ein Scharnier 1 mit federbelasteter Kulissenführung gebildet. Das Scharnier 1 besteht im wesentlichen aus einem ersten Teil 2, in dem eine Kulisse 3 vorgesehen ist, und einem zweiten Teil 4, an dem ein Stift 5 befestigt ist, sowie einer Federanordnung 6. Der Stift 5 ist in der Kulisse 3 geführt, die aus einem in sich geschlossenen Führungsweg besteht. Die beiden Teile 2 und 4 sind gegeneinander um eine Drehachse 7, welche der Schwenkachse der Klappe entspricht, verdrehbar. Mit dem zweiten Teil 4 ist ein Schwenkhebel 8 fest verbunden, an dem die Klappe befestigt ist, die ihrerseits in den Figuren nicht dargestellt ist. Das erste Teil 2 ist gegen Verdrehung gesichert an einem Befestigungsbock 9 gelagert, wozu eine am Teil 4 befestigte Führungsstange 49 in einer entsprechenden Ausnehmung des Befestigungsbocks 9 in Richtung des Pfeils 12 verschiebbar geführt ist, so dass Verdrehung um die Drehachse 7 verhindert ist. Zwischen einer festen Auflage 10 am Befestigungsbock 9 und einer Stirnseite 11 des ersten Teils 2 ist die Federanordnung 6 angebracht. Die Federanordnung 6 kann, wie im Ausführungsbeispiel dargestellt, aus einer spiralförmigen Druckfeder bestehen. Somit wird der erste Teil 2 durch die Federanordnung 6 auf den zweiten

DE 20108674 U1

Teil 4 hin in Richtung des Pfeils 12 gespannt. Der mit der nicht dargestellten Klappe verbundene Schwenkhebel 8 ist zusammen mit den anderen Komponenten des Scharniers 1 in Fig. 1 in einer Position dargestellt, in der die Klappe verriegelt ist. In dieser 5 Position ist die spiralförmige Druckfeder 6 vollständig gespannt. Die in den Fig. 1 und 2 dargestellten Teile 2 und 4 sind als im wesentlichen zylindrische Hülsen gestaltet. Von diesen Hülsen hat die das erste Teil 2 bildende einen größeren Durchmesser als die das zweite Teil 4 bildende Hülse, damit die beiden Teile 2 und 4 10 sich bei ihrer Verdrehung gegeneinander um die Drehachse 7 herum in axialer Richtung entsprechend dem Pfeil 12 übereinander schieben können.

In der in Fig. 1 dargestellten geschlossenen Position der Klappe, 15 erkennbar an der Winkelposition des Schwenkhebels 8, befindet sich der am zweiten Teil 4 befestigte Stift 5 an einem Punkt 13 der Kulisse 3. An diesem Punkt 13 ist die Federanordnung 6 weitgehend bzw. fast vollständig gespannt. In der in Fig. 2 dargestellten offenen Position der Klappe, erkennbar an der um mehr als 90° 20 gegenüber der Position von Fig. 1 nach oben im Uhrzeigersinn verdrehten Stellung des Schwenkhebels 8, befindet sich der Stift 5 am Punkt 14 der Kulisse 3 am örtlich nicht verschwenkten ersten Teil 2. Um die dargestellte Verschwenkung des Schwenkhebels 8 einzuleiten, wird die Verriegelung der Klappe entsperrt. Dadurch 25 bewirkt die auf das erste Teil 2 mit der Kulisse 3 einwirkende Kraft der gespannten Federanordnung 6, dass der Stift 5 entlang eines ersten Abschnitts 16 des Führungswegs der Kulisse 3 vom Punkt 14 zum Punkt 15 hochgedrückt wird. Dabei entspannt sich die Federanordnung 6 so weit, wie es der Gegenkraft oder dem Gewicht 30 der Klappe entspricht.

Wird die Klappe geschlossen, was manuell erfolgt, so wird damit der Schwenkhebel 8 aus seiner in Fig. 2 dargestellten Position im Gegenuhrzeigersinn um die Drehachse 7 herumgedreht. Mit dieser 35 Drehung wird der damit fest verbundene zweite Teil 4 und sein daran befestigter Stift 5 in der Kulisse 3 entlang des Führungsabschnitts 17 vom Punkt 14 zum Punkt 15 hin bewegt.

30.05.01
7

Während dieser Bewegung wird die Federanordnung 6 von ihrem Zustand, in dem sie am weitesten entspannt war in ihren Zustand, in dem sie am meisten gespannt ist, überführt. Damit wird der Federanordnung 6 auch wieder die für den nächsten Öffnungszyklus 5 notwendige Energie eingespeichert. In der weiteren Bewegung des Schwenkhebels 8 im Gegenuhrzeigersinn, und damit der zu schließenden Klappe, gleitet der Stift 5 entlang eines dritten Führungsabschnittes 18 von Punkt 15 zurück zu Punkt 13. In diesem 10 Punkt fängt die Verriegelung die Klappe und hält sie in der geschlossenen Position. Während dieser Bewegung entlang des dritten Führungsabschnittes 18 der Kulisse 3 entspannt sich die Federanordnung 6 leicht und unterstützt bzw. bewirkt das selbsttätige Einziehen der Klappe in die Verriegelung auf dem letzten Teilweg des Schließvorganges. Dazu ist der Punkt 13 der 15 Kulisse 3 weniger weit entfernt von der Stirnfläche 11 des ersten Teils 4, an welcher die Federanordnung kraftmäßig angreift, als dies für den Punkt 15 der Kulisse 3 der Fall ist.

Die einzelnen Abschnitte 16, 17 und 18 des Führungswegs der 20 Kulisse 3 sind zumindest teilweise in sich leicht bogenförmig gestaltet. Dabei ist im ersten Führungsabschnitt 13, im Entspannungsweg von Punkt 13 nach Punkt 14, anfänglich eine starke Entspannung und gegen Ende eine abnehmende Entspannung der Federanordnung 6 ermöglicht. Im zweiten Führungsabschnitt 17 des 25 Führungswegs der Kulisse 3 ist eine im wesentlichen gleichförmige Spannung der Federanordnung 6 durch geringe oder keine bogenförmige Gestaltung ermöglicht, so dass bei der von Hand verursachten Schließbewegung der Klappe ein möglichst stetige und angenehme Kraftaufwendung gewährleistet ist. Im dritten Führungsabschnitt 18 des Führungswegs der Kulisse 3 ist der Bogen 30 derart gestaltet, dass eine ganz geringe Entspannung der Federanordnung 6 von Punkt 15 bis Punkt 14, d. h. bis zur Verriegelungsposition ermöglicht ist. Damit zieht die Federanordnung 6 auf diesem Weg die Klappe selbsttätig in die 35 Verriegelung.

DE 20108674 U1

In den Fig. 3 und 4 ist ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäß gestalteten Scharniers dargestellt. Dabei ist in Fig. 3 in perspektivischer Ansicht von oben rechts und in Fig. 4 in perspektivischer Ansicht von unten links schematisch die 5 zweite, alternative Ausführungsform der Erfindung dargestellt. In der nachfolgenden Beschreibung werden die gleichen Bezugszeichen verwendet, soweit es sich um gleiche Teile wie in Fig. 1 und 2 handelt. Bei dieser alternativen Ausführungsform wird die Kraft der Federordnung 6 auf das zweite Teil 4 mit dem in der Kulisse 3 10 des ersten Teils 32 geführten Stift 5 ausgeübt. Dabei ist das Scharnier 31 mit Kulisse 3 in der Position für die geöffnete Klappe gezeigt, wobei sich der Stift 5 an Punkt 14 der Kulissenführung befindet und damit die Federanordnung 6 am weitesten entspannt ist.

15 Das erste Teil 32 des Scharniers 31 in welchem die Kulisse 3 mit ihrem in sich geschlossenen Führungsweg vorgesehen ist, weist eine derartige bogenförmige Mindestabmessung auf, dass der Kulissen-Führungsweg in Schwenkrichtung gesehen darin vollständig 20 vorgesehen sein kann. Im Bereich der Kulisse 3 hat dieses erste Teil 32 einen größeren Durchmesser als das zweite Teil 4, um welchen die Federanordnung 6 angebracht ist. Die Federanordnung 6, vorzugsweise in Gestalt einer spiralförmigen Druckfeder, liegt einerseits an einem Stirnteil 311 mit entsprechend gestaltetem 25 Durchmesser des zweiten Teils 4 an und andererseits an einem Boden 310 einer rohrförmigen Verlängerung 320 des feststehenden ersten Teils 32. Zum Befestigen des Scharniers 31 und um eine Verdrehung des ersten Teils 32 zu verhindern, ist an diesem ein Befestigungsteil 39 vorgesehen. Mittels dieses Befestigungsteils 30 39 wird das Scharnier 31 an den Korpus des Teils, zu dem die zu öffnende und zu schließende Klappe gehört, mit nicht dargestellten Mitteln befestigt. Der Korpus kann auch der Rohbau eines Kraftfahrzeuges sein, an dem zur Befestigung und Verschwenkung einer aus Glas bestehenden Heckklappe das Scharnier 31, verwendet 35 und befestigt wird, vorzugsweise an jeder Seite der Klappe eines.

30.05.01
9

In den Fig. 1 - 4 ist die Kulisse 3 so dargestellt, dass die Führungsfunktion für den Stift 5 eindeutig und klar erkennbar ist. In praktischer Ausführung ist der Kulissen-Führungs weg als Nut in dem entsprechenden Teil, dem hülsenförmigen ersten Teil 2 in Fig. 5 1 und 2 bzw. sektorförmigen ersten Teil 32 in Fig. 3 und 4, eingearbeitet, insbesondere eingefräst. Damit ist eine eindeutige Führung für den Stift 5, anliegend an beiden Seitenwänden der Nut in jedem den Führungsabschnitte 16, 17 und 18 der Kulisse 3 gegeben und die notwendige Kraftübertragung zwischen Kulisse 3 und 10 Stift 5 gewährleistet.

In vorteilhafter Weise stellt die Erfindung ein Scharnier zur Verfügung, das Scharnierfunktion hat und Ersatz für eine Gasfeder ist. Damit kann in kostengünstiger Weise eine Klappe nach 15 Entriegelung selbsttätig in offene Position verschwenkt werden. Beim manuellen Schließen der Klappe wird durch die erfindungsgemäße Gestaltung der Kulisse auf dem letzten Teil des Schließwegs die Klappe im wesentlichen selbsttätig in die Verriegelung gezogen. Dies stellt insgesamt einem erheblichen 20 Bedienungskomfort dar.

.-.-.-.-.

DE 20108674 U1

30.05.01

1

Anmelder: invenio GmbH Engineering Services
Eisenstr. 9
D-65428 Rüsselsheim

25.05.2001

5

Ansprüche

10

1. Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Klappen,
15 insbesondere von im wesentlichen horizontal schwenkbaren
Fenstern oder Türteilen bei Kraftfahrzeugen, wobei die Klappe
beim Lösen einer Verriegelung selbsttätig in eine geöffnete
Position schwenkt und beim Schließen kurz vor Erreichen der
Verriegelung selbsttätig in diese hinein gedrückt wird,
20 dadurch gekennzeichnet, dass
an einer Schwenkachse (7) ein Scharnier (1, 31) mit einer
unter Federbelastung stehenden Kulissenführung vorgesehen
ist,
die Kulissenführung im wesentlichen aus zwei gegeneinander um
25 die Drehachse (7) der Klappe verdrehbaren Teilen (2,4; 2,32)
besteht,
wobei in der Kulisse (3) ein Stift (5) geführt ist,
die Kulisse (3) einen in sich geschlossenen Führungsweg für
den Stift (5) bildet,
30 entweder das Teil (4) mit dem Stift (5) oder das Teil (2; 32)
mit der Kulisse (3) an der Klappe befestigt und das jeweils
andere Teil mittels einer Federanordnung (6) in zur Drehachse
(7) paralleler Richtung (12) mit Federkraft beaufschlagt
wird.

35

DE 20108874 U1

30.08.01

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die gegeneinander verdrehbaren Teile (2, 4; 4, 32) der

5 Kulissenführung Hülsenform aufweisen, wobei eine Hülse (4) mit geringerem Durchmesser als die andere Hülse (2) ausgestattet ist, so dass sie in die mit größerem Durchmesser hinein tauchen kann.

10

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der in sich geschlossene Führungsweg der Kulisse (3), in welcher der Stift (5) geführt ist, im wesentlichen drei Führungsweg-Abschnitte umfasst,

15 wobei der erste Abschnitt (16) von einem Punkt (13), an dem die Federanordnung (6) weitgehend bzw. fast vollständig gespannt ist, was dem geschlossenen Zustand der Klappe in der Verriegelungsposition entspricht, bis zu einem Punkt (14) reicht, an dem die Federanordnung (6) - entsprechend dem zu

20 tragenden Gewicht bzw. der Gegenkraft - vollständig entspannt ist, was dem offenen Zustand der Klappe in der geöffneten Position entspricht,

25 wobei der zweite Abschnitt (17) vom vollständig entspannten Punkt (14) bis zu einem Punkt (15) reicht, an welchem die Federanordnung (6) vollständig gespannt ist, was dem fast geschlossenen Zustand der Klappe entspricht, und wobei der dritte Abschnitt (18) vom vollständig gespannten Punkt (15) bis zu dem Punkt (13) reicht, an dem die Federanordnung (6) weitgehend gespannt ist, was der

30 Verriegelungsposition entspricht.

DE 20108874 U1

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Abschnitte (16, 17, 18) des Führungswegs zumindest teilweise in sich leicht bogenförmig gestaltet sind, wobei im 5 ersten Abschnitt (16), im Entspannungsweg, anfänglich eine starke Entspannung und gegen Ende eine abnehmende Entspannung der Federanordnung ermöglicht ist, im zweiten Abschnitt (17) des Führungswegs eine im wesentlichen gleichförmige Spannung der Federanordnung (6) ermöglicht ist, und wobei im dritten 10 Abschnitt (18) des Führungswegs eine ganz geringe Entspannung der Federanordnung bis zur Verriegelungsposition ermöglicht ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch 15 gekennzeichnet, dass das Teil (2; 32), in welchem die Kulisse (3) mit ihrem in sich geschlossenen Führungsweg vorgesehen ist, eine derartige bogenförmige Mindestabmessung aufweist, dass der Kulissen-Führungsweg in Schwenkrichtung gesehen darin vollständig vorgesehen sein kann.
- 20 6. Vorrichtung nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der in sich geschlossene Führungsweg der Kulisse (3) als Nut in dem entsprechenden Teil (2; 32) eingearbeitet, insbesondere eingefräst, ist.
- 25

.-.-.-.-.

30.05.01

IN-01013

1/2

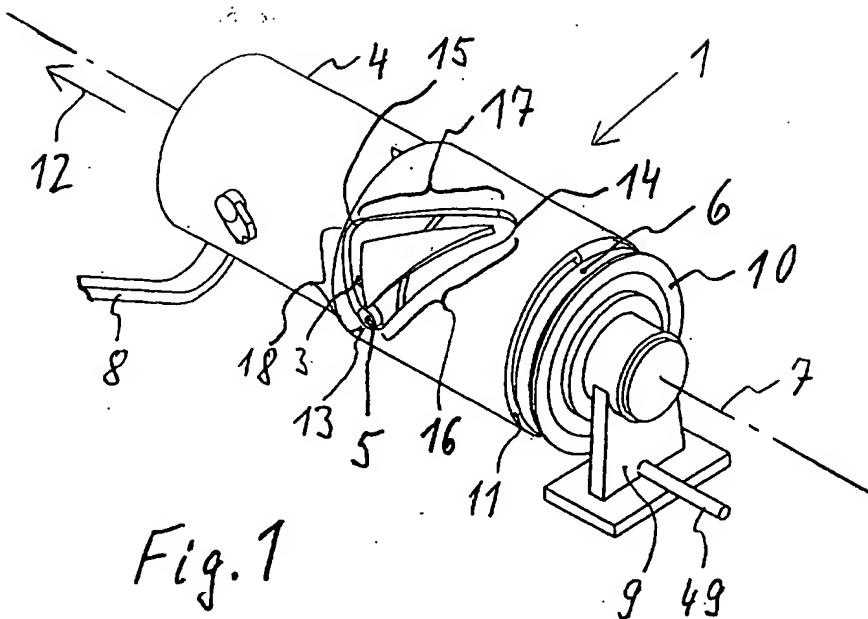


Fig. 1

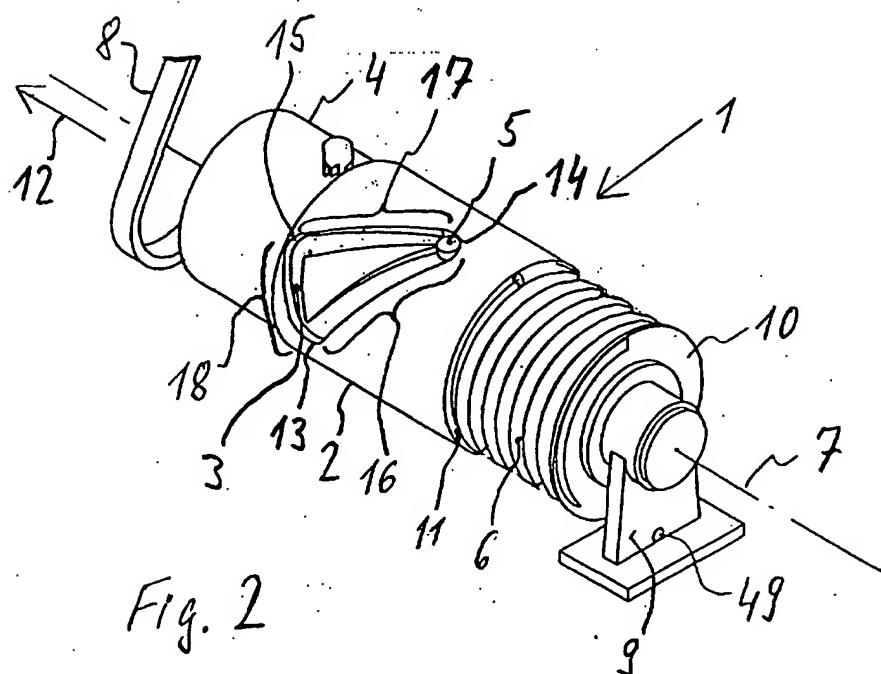


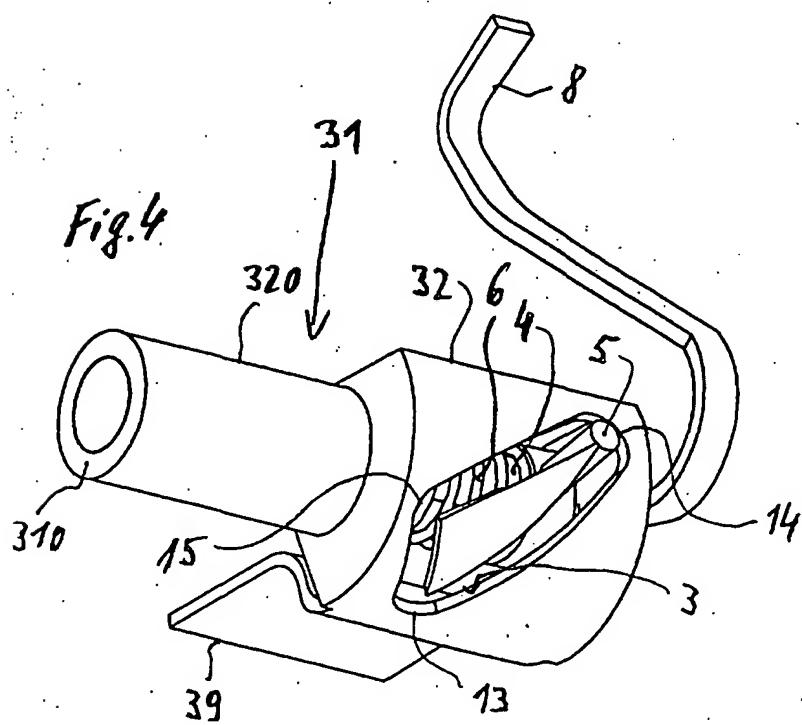
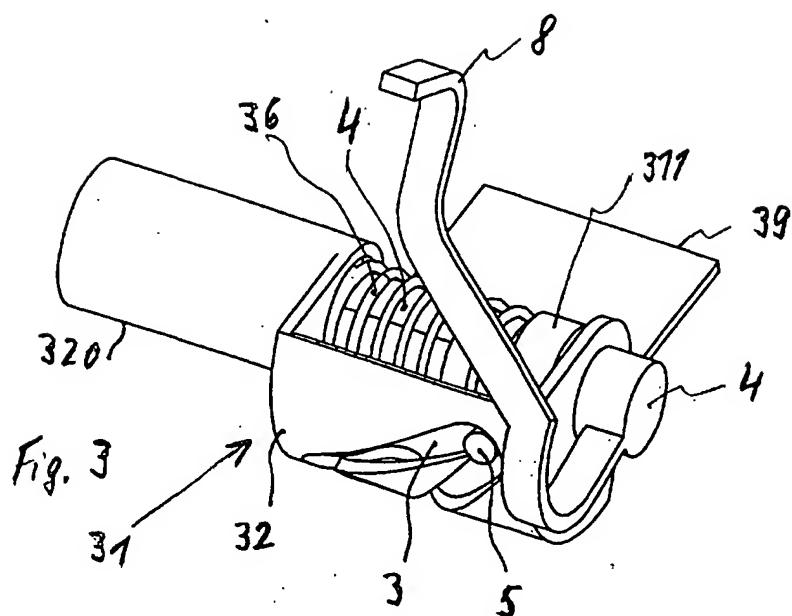
Fig. 2

DE 20108674 U1

30.05.01

IN-01013

2/2



DE 20108674 U1